

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 9 - 4 4 7 2 1

(43) 公開日 平成9年 (1997) 2月14日

(51) Int. Cl. <sup>8</sup>

G 0 7 D 7/00

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 7 D 7/00

技術表示箇所

F

審査請求 未請求 請求項の数 1 0

O L

(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-195120

(22) 出願日 平成7年 (1995) 7月31日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 島本 智子

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 東芝イン

テリジェントテクノロジー株式会社内

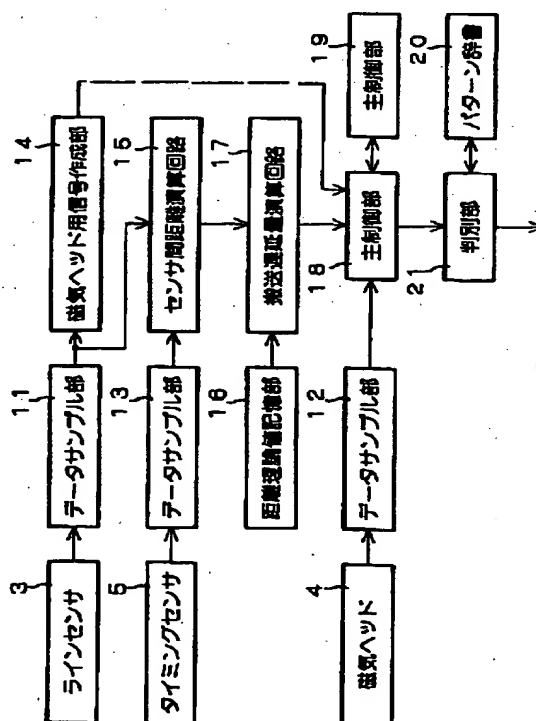
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 券判別装置および磁気読取装置

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、券の所定位置に付与されている磁気データを正確に取出すことができ、その磁気データの磁気パターンによる券が正しいか否かの判別を正確に行うことができる。

【解決手段】 この発明は、磁気ヘッド4による磁気データを、ラインセンサ3からの検出信号をラインセンサ3から磁気ヘッド4までの距離に対応する搬送時間分遅延したサンプリング信号として、主記憶部19に記憶し、ラインセンサ3からタイミングセンサ5までの券1の搬送時間により遅延量を算出し、この遅延量を考慮して主記憶部19に記憶した磁気データを出力するようにしたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 搬送路上を搬送される券の磁気データを読取り、この読取った磁気データの磁気パターンにより券が正しいか否かを判別する券判別装置において、上記搬送路上に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第1の検出手段と、上記搬送路上の第1の検出手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券の磁気データを読取る読取手段と、

上記搬送路上の読取手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第2の検出手段と、

上記第1の検出手段からの検出信号を第1の検出手段から読取手段までの距離に対応する搬送時間分遅延させかつ券1の搬送遅れを考慮して実際の券の長さよりも長い間オンとなる信号を作成する信号作成手段と、

この信号作成手段からの信号に応じて上記読取手段による読取りデータを記憶する記憶手段と、

上記第1の検出手段からの検出信号と上記第2の検出手段からの検出信号とにより遅延量を演算する演算手段と、

この演算手段により遅延量分、上記記憶手段に記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す読出手段と、

この読出手段により読出された読取りデータの磁気パターンにより券が正しいか否かを判別する判別手段と、を具備したことを特徴とする券判別装置。

【請求項2】 搬送路上を搬送される券の磁気データを読取り、この読取った磁気データの磁気パターンにより券が正しいか否かを判別する券判別装置において、上記搬送路上に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第1の検出手段と、

上記搬送路上の第1の検出手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券の磁気データを読取る読取手段と、

上記搬送路上の読取手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第2の検出手段と、

上記第1の検出手段からの検出信号を第1の検出手段から読取手段までの距離に対応する搬送時間分遅延させかつ券1の搬送遅れを考慮して実際の券の長さよりも長い間オンとなる信号を作成する信号作成手段と、

この信号作成手段からの信号に応じて上記読取手段による読取りデータを記憶する第1の記憶手段と、

上記第1の検出手段からの検出信号と上記第2の検出手段からの検出信号とにより遅延量を演算する演算手段と、

この演算手段により遅延量分、上記第1の記憶手段に記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す読出手段と、

正しい券の磁気パターンが記憶されている第2の記憶手段と、

上記読出手段により読出された読取りデータの磁気パターンと上記第2の記憶手段に記憶されている磁気パターンとが一致するか否かを比較することにより、券が正しいか否かを判別する判別手段と、

を具備したことを特徴とする券判別装置。

【請求項3】 搬送路上を搬送される券の磁気データを読取り、この読取った磁気データの磁気パターンにより

10 券が正しいか否かを判別する券判別装置において、

上記搬送路上に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力するラインセンサと、

上記搬送路上のラインセンサの後段に設けられ、その搬送路を搬送される券の磁気データを読取る磁気ヘッドと、

上記搬送路上の磁気ヘッドの後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力するタイミングセンサと、

20 上記ラインセンサからの検出信号をラインセンサから磁気ヘッドまでの距離に対応する搬送時間分遅延させかつ券1の搬送遅れを考慮して実際の券の長さよりも長い間オンとなる磁気ヘッド用信号を作成する磁気ヘッド用信号作成部と、

この磁気ヘッド用信号作成部からの磁気ヘッド用信号に応じて磁気ヘッドによる読取りデータを記憶する記憶手段と、

上記ラインセンサからの検出信号と上記タイミングセンサからの検出信号とにより遅延量を演算する演算手段と、

30 この演算手段により遅延量分、上記記憶手段に記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す読出手段と、

この読出手段により読出された読取りデータの磁気パターンにより券が正しいか否かを判別する判別手段と、を具備したことを特徴とする券判別装置。

【請求項4】 搬送路上を搬送される券の磁気データを読取り、この読取った磁気データの磁気パターンにより券が正しいか否かを判別する券判別装置において、

上記搬送路上に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力するラインセンサと、

40 上記搬送路上のラインセンサの後段に設けられ、その搬送路を搬送される券の磁気データを読取る磁気ヘッドと、

上記搬送路上の磁気ヘッドの後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力するタイミングセンサと、

上記ラインセンサからの検出信号をラインセンサから磁気ヘッドまでの距離に対応する搬送時間分遅延させかつ券1の搬送遅れを考慮して実際の券の長さよりも長い間オンとなる磁気ヘッド用信号を作成する磁気ヘッド用信

号作成部と、

この磁気ヘッド用信号作成部からの磁気ヘッド用信号に応じて磁気ヘッドによる読取りデータを記憶する第1の記憶手段と、

上記ラインセンサからの検出信号と上記タイミングセンサからの検出信号とにより遅延量を演算する演算手段と、

この演算手段により遅延量分、上記第1の記憶手段に記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す読出手段と、

正しい券の磁気パターンが記憶されている第2の記憶手段と、

上記読出手段により読出された読取りデータの磁気パターンと上記第2の記憶手段に記憶されている磁気パターンとが一致するか否かを比較することにより、券が正しいか否かを判別する判別手段と、

を具備したことを特徴とする券判別装置。

【請求項5】 搬送路上を搬送される券の磁気データを読取る磁気読取装置において、

上記搬送路上に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第1の検出手段と、

上記搬送路上の第1の検出手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券の磁気データを読取る読取手段と、

上記搬送路上の読取手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第2の検出手段と、

上記第1の検出手段からの検出信号を第1の検出手段から読取手段までの距離に対応する搬送時間分遅延させかつ券1の搬送遅れを考慮して実際の券の長さよりも長い間オンとなる信号を作成する信号作成手段と、

この信号作成手段からの信号に応じて上記読取手段による読取りデータを記憶する記憶手段と、

上記第1の検出手段からの検出信号と上記第2の検出手段からの検出信号とにより遅延量を演算する演算手段と、

この演算手段により遅延量分、上記記憶手段に記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す読出手段と、

を具備したことを特徴とする磁気読取装置。

【請求項6】 搬送路上を搬送される券の磁気データを読取る磁気読取装置において、

上記搬送路上に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力するラインセンサと、

上記搬送路上のラインセンサの後段に設けられ、その搬送路を搬送される券の磁気データを読取る磁気ヘッドと、

上記搬送路上の磁気ヘッドの後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力するタイミングセンサと、

上記ラインセンサからの検出信号をラインセンサから磁気ヘッドまでの距離に対応する搬送時間分遅延させかつ券1の搬送遅れを考慮して実際の券の長さよりも長い間オンとなる磁気ヘッド用信号を作成する磁気ヘッド用信号作成部と、

この磁気ヘッド用信号作成部からの磁気ヘッド用信号に応じて磁気ヘッドによる読取りデータを記憶する記憶手段と、

上記ラインセンサからの検出信号と上記タイミングセンサからの検出信号とにより遅延量を演算する演算手段と、

この演算手段により遅延量分、上記記憶手段に記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す読出手段と、

を具備したことを特徴とする磁気読取装置。

【請求項7】 搬送路上を搬送される券に含まれている磁気量を読取り、この読取った磁気量の磁気パターンにより券が正しいか否かを判別する券判別装置において、上記搬送路上に設けられ、その搬送路を搬送される券を検出して検出信号を出力する第1の検出手段と、

上記搬送路上の第1の検出手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に含まれている磁気量を読取る読取手段と、

上記搬送路上の読取手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券を検出して検出信号を出力する第2の検出手段と、

上記読取手段による読取りデータを記憶する記憶手段と、

上記第1の検出手段からの検出信号と上記第2の検出手段からの検出信号とにより遅延量を演算する演算手段と、

この演算手段により得られた遅延量分、上記記憶手段に記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す読出手段と、

この読出手段により読出された読取り量の磁気パターンにより券が正しいか否かを判別する判別手段と、

を具備したことを特徴とする券判別装置。

【請求項8】 搬送路上に設けられ、搬送路を搬送される券を検出して検出信号を出力する第1の検出手段と、

上記搬送路上の第1の検出手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に含まれている磁気量を読取る読取手段と、

上記搬送路上の読取手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券を検出して検出信号を出力する第2の検出手段とを有する券判別装置の券判別方法において、

上記読取手段による読取りデータをメモリに記憶し、

上記第1の検出手段からの検出信号と上記第2の検出手段からの検出信号とにより遅延量を演算し、

この演算された遅延量分、上記メモリに記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出し、

この読出された読取り量の磁気パターンにより券が正しいか否かを判別する、

ようにしたことを特徴とする券判別装置の券判別方法。

【請求項9】 搬送路上を搬送される券の磁気データを読取り、この読取った磁気データの磁気パターンにより券が正しいか否かを判別する券判別装置において、上記搬送路上に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第1の検出手段と、上記搬送路上の第1の検出手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券の磁気データを読取る読取手段と、上記搬送路上の読取手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第2の検出手段と、上記読取手段による読取りデータを記憶する記憶手段と、上記第1の検出手段からの検出信号と上記第2の検出手段からの検出信号とにより遅延量を演算する演算手段と、この演算手段により遅延量分、上記記憶手段に記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す読出手段と、を具備したことを特徴とする券判別装置。

【請求項10】 搬送路上に設けられ、搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第1の検出手段と、上記搬送路上の第1の検出手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券の磁気データを読取る読取手段と、上記搬送路上の読取手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第2の検出手段とを有する磁気読取装置の読取方法において、上記読取手段による読取りデータを上記メモリに記憶し、上記第1の検出手段からの検出信号と上記第2の検出手段からの検出信号とにより遅延量を演算し、この演算された遅延量分、メモリに記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す、ようにしたことを特徴とする磁気読取装置の券判別方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、搬送される券の所定位置に付与されている磁気データを磁気ヘッドにより読取る磁気読取装置と、この磁気ヘッドにより読取った磁気データによる磁気パターンがあらかじめ記憶されているパターンと一致するか否かで、券が正しいか否かを判別する券判別装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 搬送される券（紙葉類）の所定位置に付与されている磁気データを磁気ヘッド（Mヘッド）によ

り読取り、この磁気ヘッドにより読取った磁気データによる磁気パターンがあらかじめ記憶されているパターンと一致するか否かで、券が正しいか否かを判別する装置が開発されている。

【0003】 このような装置では、ラインセンサを通過した券が、磁気ヘッドと搬送ローラに挟持されて搬送され、その後タイミングセンサに導かれるようになっている。磁気ヘッドの読取り内容は、メモリに記憶され、タイミングセンサの通過時に、メモリに記憶されている券に対する読取り内容が出力されるようになっている。

【0004】 しかし、搬送ローラによるスリップ等により、券の搬送が遅れてしまった場合、実際の券に対応する読取り内容が正確に出力されず、券本来のデータを出力できないという欠点がある。

【0005】 この場合、券の所定位置に付与されている磁気データを正確に取出すことができず、その磁気データの磁気パターンによる券が正しいか否かの判別を正確に行うことができないという欠点がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上記したように、券の所定位置に付与されている磁気データを正確に取出すことができず、その磁気データの磁気パターンによる券が正しいか否かの判別を正確に行うことができないという欠点を除去するもので、券の所定位置に付与されている磁気データを正確に取出すことができ、その磁気データの磁気パターンによる券が正しいか否かの判別を正確に行うことができる券判別装置および磁気読取装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明の券判別装置は、搬送路上を搬送される券の磁気データを読取り、この読取った磁気データの磁気パターンにより券が正しいか否かを判別するものにおいて、上記搬送路上に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第1の検出手段、上記搬送路上の第1の検出手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券の磁気データを読取る読取手段、上記搬送路上の読取手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第2の検出手段、上記第1の検出手段からの検出信号を第1の検出手段から読取手段までの距離に対応する搬送時間分遅延させかつ券1の搬送遅れを考慮して実際の券の長さよりも長い間オンとなる信号を作成する信号作成手段、この信号作成手段からの信号に応じて上記読取手段による読取りデータを記憶する記憶手段、上記第1の検出手段からの検出信号と上記第2の検出手段からの検出信号とにより遅延量を演算する演算手段、この演算手段により遅延量分、上記記憶手段に記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す読出手段、およびこの読出手段により読出された読取りデータの磁気パターンにより券が正しいか否かを判別する判別

手段から構成されている。

【0008】この発明の券判別装置は、搬送路上を搬送される券の磁気データを読取り、この読取った磁気データの磁気パターンにより券が正しいか否かを判別するものにおいて、上記搬送路上に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第1の検出手段、上記搬送路上の第1の検出手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券の磁気データを読取る読取手段、上記搬送路上の読取手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第2の検出手段、上記第1の検出手段からの検出信号を第1の検出手段から読取手段までの距離に対応する搬送時間分遅延させかつ券1の搬送遅れを考慮して実際の券の長さよりも長い間オンとなる信号を作成する信号作成手段、この信号作成手段からの信号に応じて上記読取手段による読取りデータを記憶する第1の記憶手段、上記第1の検出手段からの検出信号と上記第2の検出手段からの検出信号とにより遅延量を演算する演算手段、この演算手段により遅延量分、上記第1の記憶手段に記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す読出手段、正しい券の磁気パターンが記憶されている第2の記憶手段、および上記読出手段により読出された読取りデータの磁気パターンと上記第2の記憶手段に記憶されている磁気パターンとが一致するか否かを比較することにより、券が正しいか否かを判別する判別手段から構成されている。

【0009】この発明の券判別装置は、搬送路上を搬送される券の磁気データを読取り、この読取った磁気データの磁気パターンにより券が正しいか否かを判別するものにおいて、上記搬送路上に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力するラインセンサ、上記搬送路上のラインセンサの後段に設けられ、その搬送路を搬送される券の磁気データを読取る磁気ヘッド、上記搬送路上の磁気ヘッドの後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力するタイミングセンサ、上記ラインセンサからの検出信号をラインセンサから磁気ヘッドまでの距離に対応する搬送時間分遅延させかつ券1の搬送遅れを考慮して実際の券の長さよりも長い間オンとなる磁気ヘッド用信号を作成する磁気ヘッド用信号作成部、この磁気ヘッド用信号作成部からの磁気ヘッド用信号に応じて磁気ヘッドによる読取りデータを記憶する記憶手段、上記ラインセンサからの検出信号と上記タイミングセンサからの検出信号とにより遅延量を演算する演算手段、この演算手段により遅延量分、上記記憶手段に記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す読出手段、およびこの読出手段により読出された読取りデータの磁気パターンにより券が正しいか否かを判別する判別手段から構成されている。

【0010】この発明の券判別装置は、搬送路上を搬送される券の磁気データを読取り、この読取った磁気デ

タの磁気パターンにより券が正しいか否かを判別するものにおいて、上記搬送路上に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力するラインセンサ、上記搬送路上のラインセンサの後段に設けられ、その搬送路を搬送される券の磁気データを読取る磁気ヘッド、上記搬送路上の磁気ヘッドの後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力するタイミングセンサ、上記ラインセンサからの検出信号をラインセンサから磁気ヘッドまでの距離に対応する搬送時間分遅延させかつ券1の搬送遅れを考慮して実際の券の長さよりも長い間オンとなる磁気ヘッド用信号を作成する磁気ヘッド用信号作成部、この磁気ヘッド用信号作成部からの磁気ヘッド用信号に応じて磁気ヘッドによる読取りデータを記憶する第1の記憶手段、上記ラインセンサからの検出信号と上記タイミングセンサからの検出信号とにより遅延量を演算する演算手段、この演算手段により遅延量分、上記第1の記憶手段に記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す読出手段、正しい券の磁気パターンが記憶されている第2の記憶手段、および上記読出手段により読出された読取りデータの磁気パターンと上記第2の記憶手段に記憶されている磁気パターンとが一致するか否かを比較することにより、券が正しいか否かを判別する判別手段から構成されている。

【0011】この発明の磁気読取装置は、搬送路上を搬送される券の磁気データを読取るものにおいて、上記搬送路上に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第1の検出手段、上記搬送路上の第1の検出手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券の磁気データを読取る読取手段、上記搬送路上の読取手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第2の検出手段、上記第1の検出手段からの検出信号を第1の検出手段から読取手段までの距離に対応する搬送時間分遅延させかつ券1の搬送遅れを考慮して実際の券の長さよりも長い間オンとなる信号を作成する信号作成手段、この信号作成手段からの信号に応じて上記読取手段による読取りデータを記憶する記憶手段、上記第1の検出手段からの検出信号と上記第2の検出手段からの検出信号とにより遅延量を演算する演算手段、およびこの演算手段により遅延量分、上記記憶手段に記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す読出手段から構成されている。

【0012】この発明の磁気読取装置は、搬送路上を搬送される券の磁気データを読取るものにおいて、上記搬送路上に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力するラインセンサ、上記搬送路上のラインセンサの後段に設けられ、その搬送路を搬送される券の磁気データを読取る磁気ヘッド、上記搬送路上の磁気ヘッドの後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力するタイミングセンサ、上記ラインセンサからの検出信号をラインセンサから磁気ヘッド

までの距離に対応する搬送時間分遅延させかつ券1の搬送遅れを考慮して実際の券の長さよりも長い間オンとなる磁気ヘッド用信号を作成する磁気ヘッド用信号作成部、この磁気ヘッド用信号作成部からの磁気ヘッド用信号に応じて磁気ヘッドによる読取りデータを記憶する記憶手段、上記ラインセンサからの検出信号と上記タイミングセンサからの検出信号とにより遅延量を演算する演算手段、およびこの演算手段により遅延量分、上記記憶手段に記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す読出手段から構成されている。

【0013】この発明の券判別装置は、搬送路上を搬送される券に含まれている磁気量を読取り、この読取った磁気量の磁気パターンにより券が正しいか否かを判別するものにおいて、上記搬送路上に設けられ、その搬送路を搬送される券を検出して検出信号を出力する第1の検出手段、上記搬送路上の第1の検出手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に含まれている磁気量を読取る読取手段、上記搬送路上の読取手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券を検出して検出信号を出力する第2の検出手段、上記読取手段による読取りデータを記憶する記憶手段、上記第1の検出手段からの検出信号と上記第2の検出手段からの検出信号とにより遅延量を演算する演算手段、この演算手段により得られた遅延量分、上記記憶手段に記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す読出手段、およびこの読出手段により読出された読取り量の磁気パターンにより券が正しいか否かを判別する判別手段から構成されている。

【0014】この発明の券判別装置の券判別方法は、搬送路上に設けられ、搬送路を搬送される券を検出して検出信号を出力する第1の検出手段、上記搬送路上の第1の検出手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に含まれている磁気量を読取る読取手段、上記搬送路上の読取手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券を検出して検出信号を出力する第2の検出手段を有するものにおいて、上記読取手段による読取りデータをメモリに記憶し、上記第1の検出手段からの検出信号と上記第2の検出手段からの検出信号とにより遅延量を演算し、この演算された遅延量分、上記メモリに記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出し、この読出された読取り量の磁気パターンにより券が正しいか否かを判別するようにしたものである。

【0015】この発明の磁気読取装置は、搬送路上を搬送される券の磁気データを読取り、この読取った磁気データの磁気パターンにより券が正しいか否かを判別するものにおいて、上記搬送路上に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第1の検出手段、上記搬送路上の第1の検出手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券の磁気データを読取る読取手段、上記搬送路上の読取手段の後段に設けられ、その搬

送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第2の検出手段、上記読取手段による読取りデータを記憶する記憶手段、上記第1の検出手段からの検出信号と上記第2の検出手段からの検出信号とにより遅延量を演算する演算手段、この演算手段により遅延量分、および上記記憶手段に記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出す読出手段から構成されている。

【0016】この発明の磁気読取装置の読取方法は、搬送路上に設けられ、搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第1の検出手段、上記搬送路上の第1の検出手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券の磁気データを読取る読取手段、上記搬送路上の読取手段の後段に設けられ、その搬送路を搬送される券に応じて検出信号を出力する第2の検出手段を有するにおいて、上記読取手段による読取りデータを上記メモリに記憶し、上記第1の検出手段からの検出信号と上記第2の検出手段からの検出信号とにより遅延量を演算し、この演算された遅延量分、メモリに記憶されている読取りデータをタイミング補正して読出すようにしたものである。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、この発明の一実施例について図面を参照して説明する。図2は、券判別装置の磁気読取装置の概略構成を示すものである。すなわち、券1が搬送路2上を搬送され、この搬送路2には、その券の搬送方向aに沿って、ラインセンサ3、磁気ヘッド(Mヘッド)4、およびタイミングセンサ5が順次配設されている。ラインセンサ3は、搬送路2を挟んで設けられている発光素子3aと受光素子3bにより構成されており、受光素子3bからの券の搬送に合わせた信号を出力するようになっている。磁気ヘッド4は、搬送されてくる券1上の磁気を読取り内容を出力するものである。磁気ヘッド4の搬送路2を挟んだ対向位置には、搬送用の搬送ローラ6が設けられており、磁気ヘッド4と搬送ローラ6とにより搬送路2を搬送されてくる券1を下流へ搬送するようになっている。タイミングセンサ5は、搬送路2を挟んで設けられている発光素子5aと受光素子5bにより構成されており、受光素子5bからの券の搬送に合わせた信号を出力するようになっている。

【0018】券1の所定位置たとえば先端から所定距離の位置に磁気パターンが設定されるようになっている。次に、券判別装置の制御回路を図1を用いて説明する。

【0019】すなわち、ラインセンサ3からの信号をサンプリングするデータサンプル部11、磁気ヘッド4からのデータをサンプリングするデータサンプル部12、タイミングセンサ5からの信号をサンプリングするデータサンプル部13、データサンプル部11からのサンプル信号をラインセンサ3から磁気ヘッド4までの距離に対応する搬送時間分遅延させかつ券1の搬送遅れを考慮して実際の券1の長さよりも長い間オンとなる磁気ヘッ

ド4用の信号を作成する磁気ヘッド用信号作成部14、データサンプル部11、13からの各サンプル信号によりラインセンサ3とタイミングセンサ5のセンサ間の距離(センサ間の実際の移動時間)を演算するセンサ間距離演算回路15、ラインセンサ3とタイミングセンサ5のセンサ間の実際の距離(センサ間の理論上の移動時間)を記憶している距離理論値記憶部16、センサ間距離演算回路15からの出力と距離理論値記憶部16からの出力とにより搬送遅延量を演算する搬送遅延量演算回路17、データサンプル部12からのサンプル信号を磁気ヘッド3による読取りデータとして主記憶部19に記憶し、磁気ヘッド用信号作成部14からの磁気ヘッド4用の信号を搬送遅延量演算回路17からの搬送遅延量分遅延させた信号を用いて、主記憶部19に記憶されている磁気ヘッド3による読取りデータを取出して出力する主制御部18、主制御部18からの磁気ヘッド3による読取りデータの磁気パターンとパターン辞書20に記憶されている磁気パターンとを比較することにより券1が正しいか否かを判別するから構成されている。

【0020】上記のような構成において、図3の(a)～(f)に示すタイミングチャートを参照しつつ動作を説明する。すなわち、券1が搬送路2上を搬送されラインセンサ3に対向した際、ラインセンサ3からの信号がデータサンプル部11でデータサンプルされ、図3の

(a)に示すようなサンプル信号が磁気ヘッド用信号作成部14、センサ間距離演算回路15へ出力される。磁気ヘッド用信号作成部14は、データサンプル部11からのサンプル信号をラインセンサ3から磁気ヘッド4までの距離に対応する搬送時間分遅延させかつ券1の搬送遅れを考慮して実際の券1の長さよりも長い間オンとなる、図3の(b)に示すような、磁気ヘッド4用の信号を作成し、主制御部18へ出力する。

【0021】さらに、券1が搬送路2上を搬送され磁気ヘッド4に対向した際、磁気ヘッド4からの読取りデータがデータサンプル部12でデータサンプルされ、そのサンプル信号が主制御部18へ出力される。これにより、主制御部18は磁気ヘッド用信号作成部14からの磁気ヘッド4用の信号に応じて、データサンプル部12からのサンプル信号としての磁気ヘッド4による読取りデータを主記憶部19に記憶する。

【0022】さらに、券1が搬送路2上を搬送されタイミングセンサ5に対向した際、タイミングセンサ5からの信号がデータサンプル部13でデータサンプルされ、図3の(c)に示すようなサンプル信号がセンサ間距離演算回路15へ出力される。センサ間距離演算回路15は、データサンプル部11、13からの各サンプル信号により、図3の(e)に示すようなラインセンサ3とタイミングセンサ5のセンサ間の距離に対応するセンサ間の実際の移動時間を演算し、この演算結果としての実際の移動時間を搬送遅延量演算回路17へ出力する。搬送

遅延量演算回路17はセンサ間距離演算回路15からの実際の移動時間と距離理論値記憶部16からの図3の

(d)に示すようなラインセンサ3とタイミングセンサ5のセンサ間の距離に対応するセンサ間の理論上の移動時間とから、図3の(f)に示すような遅延量(遅延時間)Dを演算(算出)し、この演算結果としての遅延量Dを主制御部18へ出力する。

【0023】主制御部18は、主記憶部19に記憶されている磁気ヘッド3による読取りデータを、遅延量D分、タイミング補正して読出して判別部21へ出力する。判別部21は主制御部18から供給される磁気ヘッド3による読取りデータの磁気パターンとパターン辞書20に記憶されている磁気パターンとを比較することにより券1が正しいか否かを判別し、その判別結果を出力する。

【0024】上記したように、磁気ヘッドによる磁気データを、ラインセンサからの検出信号をラインセンサから磁気ヘッドまでの距離に対応する搬送時間分遅延したサンプリング信号として、主記憶部に記憶し、ラインセンサからタイミングセンサまでの券の搬送時間により遅延量を算出し、この遅延量を考慮して主記憶部に記憶した磁気データを出力するようにしたものである。

【0025】これにより、券の所定位置に付与されている磁気データを正確に取出すことができ、その磁気データの磁気パターンによる券が正しいか否かの判別を正確に行うことができる。

#### 【0026】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明によれば、券の所定位置に付与されている磁気データを正確に取出すことができ、その磁気データの磁気パターンによる券が正しいか否かの判別を正確に行うことができる券判別装置および磁気読取装置を提供できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を説明するための券判別装置の制御回路の概略構成を示すブロック図。

【図2】券判別装置の磁気読取装置の概略構成を示す図。

【図3】券判別装置の動作を説明するためのタイミングチャート。

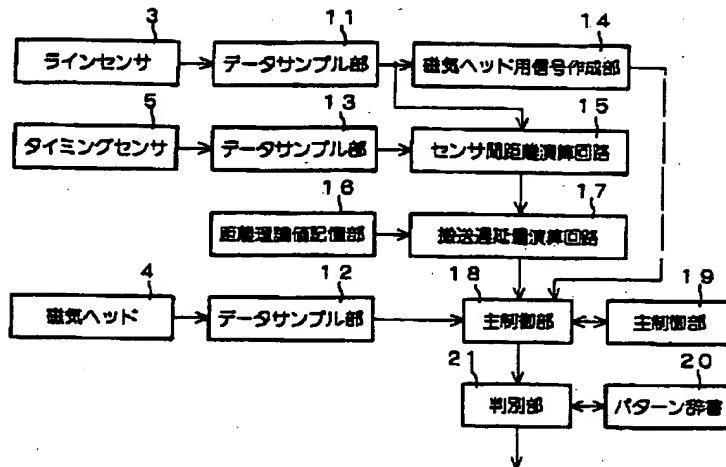
#### 【符号の説明】

- 1…券
- 2…搬送路
- 3…ラインセンサ
- 4…磁気ヘッド
- 5…タイミングセンサ
- 11、12、13…データサンプル部
- 15…センサ間距離演算回路
- 16…距離理論値記憶部
- 17…搬送遅延量演算回路
- 18…主制御部

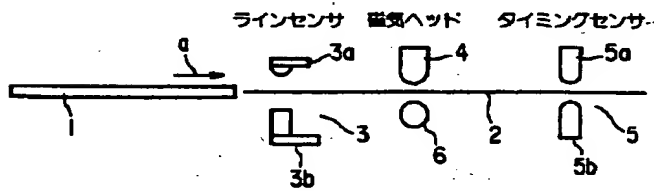
19…主記憶部  
20…パターン辞書

21…判別部

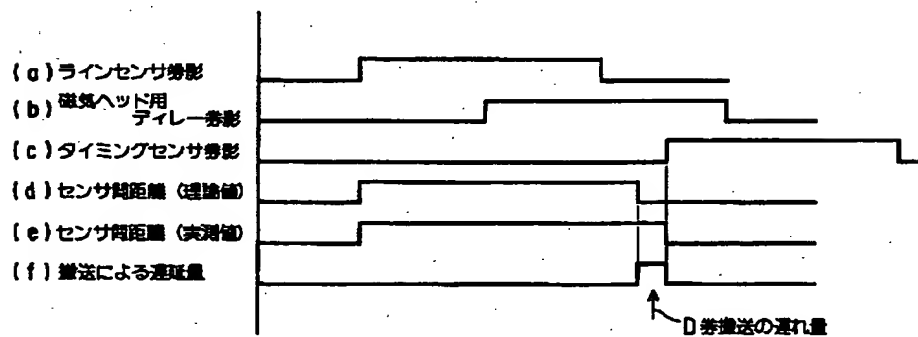
【図1】



【図2】



【図3】



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-044721

(43)Date of publication of application : 14.02.1997

(51)Int.Cl.

G07D 7/00

(21)Application number : 07-195120

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

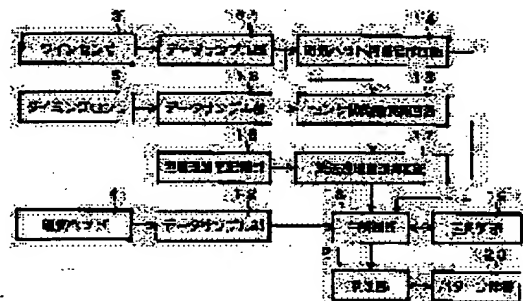
(22)Date of filing : 31.07.1995

(72)Inventor : SHIMAMOTO TOMOKO

**(54) TICKET DISCRIMINATING DEVICE AND MAGNETIC READER****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To accurately take out the magnetic data which are given at a prescribed position of a ticket and also to accurately discriminate whether the ticket is correct or not based on the magnetic pattern of the magnetic data.

**SOLUTION:** The detection signal sent from a line sensor 3 is delayed by a degree equal to the carrier time corresponding to the distance set between the sensor 3 and a magnetic head 4 and used as a sampling signal. This sampling signal is stored in a main storage part 19, and the delay value is calculated based on the time needed for carrying a ticket to a timing sensor 5 from the sensor, and the magnetic data generated by the head 4 and stored in the part 19 are outputted based on the calculated delay value.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

BEST AVAILABLE COPY